

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

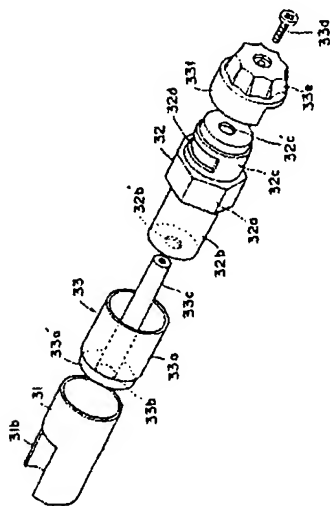
03268674 **Image available**
TONER CARTRIDGE

PUB. NO.: 02-244174 [*J*P 2244174 A]
PUBLISHED: September 28, 1990 (19900928)
INVENTOR(s): KOISO JUNICHI
 OMURA ATSUO
APPLICANT(s): KONICA CORP [000127] (A Japanese Company or Corporation), JP
 (Japan)
APPL. NO.: 01-065034 [JP 8965034]
FILED: March 17, 1989 (19890317)
INTL CLASS: [5] G03G-015/08; G03G-021/00
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)
JOURNAL: Section: P, Section No. 1144, Vol. 14, No. 569, Pg. 33,
 December 18, 1990 (19901218)

ABSTRACT

PURPOSE: To facilitate the housing of a toner into a replenishing toner housing part and to prevent the toner from splashing at the time of a cartridge exchange by connecting the replenishing toner housing part and a recovered toner housing part and rotatably providing the replenishing toner housing part in the state of fixing the recovering aperture of the recovered toner housing part 32 so as to face upward.

CONSTITUTION: The replenishing toner housing part 31 and the recovered toner housing part 32 are connected via a connecting means 33 and the replenishing toner housing part 31 is rotatably provided in the state of fixing the recovering aperture 32d of the recovered toner housing part 32 so as to face upward and is so constituted that the recovering aperture 32d is held to face upward at all times even if a replenishing aperture 31b is directed downward at the time of toner replenishment. Since the replenishing toner housing part 31 is parted from the recovered toner housing part 32 from the beginning in such a manner, the housing of the toner into the replenishing toner housing part 31 is facilitated and since the recovering aperture 32d is held to face upward at all times, the splashing of the toner at the time of the cartridge exchange is prevented.



DIALOG(R)File 345:Inpadoc am. & Legal Stat
(c) 2002 EPO. All rts. reserv.

9028404

Basic Patent (No,Kind,Date): EP 348231 A2 19891227 <No. of Patents: 009>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applic No	Kind	Date	
DE 68909690	C0	19931111	EP 89306409	A	19890623	
DE 68909690	T2	19940331	EP 89306409	A	19890623	
EP 348231	A2	19891227	EP 89306409	A	19890623	(BASIC)
EP 348231	A3	19901128	EP 89306409	A	19890623	
EP 348231	B1	19931006	EP 89306409	A	19890623	
JP 2006978	A2	19900111	JP 88157725	A	19880624	
JP 2244174	A2	19900928	JP 8965034	A	19890317	
JP 2852934	B2	19990203	JP 8965034	A	19890317	
US 5020697	A	19910604	US 369477	A	19890621	

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 88157725 A 19880624
JP 8965034 A 19890317

PATENT FAMILY:

GERMANY (DE)

Patent (No,Kind,Date): DE 68909690 C0 19931111
BILDERZEUGUNGSGERAET MIT TONERBEHAELTER. (German)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)
Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033
Language of Document: German
Patent (No,Kind,Date): DE 68909690 T2 19940331
BILDERZEUGUNGSGERAET MIT TONERBEHAELTER. (German)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)
Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033
Language of Document: German

GERMANY (DE)

Legal Status (No,Type,Date,Code,Text):

DE 68909690	P	19931111	DE REF	CORRESPONDS TO (ENTSPRICHT)
			EP 348231 P 19931111	
DE 68909690	P	19940331	DE 8373	TRANSLATION OF PATENT DOCUMENT OF EUROPEAN PATENT WAS RECEIVED AND HAS BEEN PUBLISHED (UEBERSETZUNG DER PATENTSCHRIFT DES EUROPAEISCHEN PATENTES IST EINGEGANGEN UND VEROEFFENTLICHT WORDEN)
DE 68909690	P	19941103	DE 8364	NO OPPOSITION DURING TERM OF OPPOSITION (EINSPRUCHSFRIST ABGELAUFEN OHNE DASS EINSPRUCH ERHOBEN WURDE)
DE 68909690	P	19980610	DE 8339	CEASED/NON-PAYMENT OF THE ANNUAL FEE (WEGEN NICHTZ. D. JAHRESGEB. ERLOSCHEN)

EUROPEAN PATENT OFFICE (EP)

Patent (No,Kind,Date): EP 348231 A2 19891227
IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English; French; German)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)

Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI; OHMURA ATSUO
 Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
 Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
 Designated States: (National) DE; FR; GB
 IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
 Derwent WPI Acc No: ; G 90-001556
 Language of Document: English
 Patent (No,Kind,Date): EP 348231 A3 19901128
 IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English; French; German)
 Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
 Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI; OHMURA ATSUO
 Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
 Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
 Designated States: (National) DE; FR; GB
 IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
 Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
 JAPIO Reference No: * 140141P000092
 Language of Document: English
 Patent (No,Kind,Date): EP 348231 B1 19931006
 IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English; French; German)
 Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
 Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)
 Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
 Applic (No,Kind,Date): EP 89306409 A 19890623
 Designated States: (National) DE; FR; GB
 IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
 Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
 JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033
 Language of Document: English

EUROPEAN PATENT OFFICE (EP)

Legal Status (No,Type,Date,Code,Text):

EP 348231	P	19880624	EP AA	PRIORITY (PATENT APPLICATION)	(PRIORITAET (PATENTANMELDUNG))
EP 348231	P	19890317	EP AA	PRIORITY (PATENT APPLICATION)	(PRIORITAET (PATENTANMELDUNG))
EP 348231	P	19890623	EP AE	EP-APPLICATION	(EUROPAEISCHE ANMELDUNG)
EP 348231	P	19891227	EP AK	DESIGNATED CONTRACTING STATES IN AN APPLICATION WITHOUT SEARCH REPORT:	(IN EINER ANMELDUNG OHNE RECHERCHENBERICHT BENANNTE VERTRAGSSTAATEN)
EP 348231	P	19891227	EP A2	PUBLICATION OF APPLICATION WITHOUT SEARCH REPORT	(VEROEFFENTLICHUNG DER ANMELDUNG OHNE RECHERCHENBERICHT)
EP 348231	P	19901128	EP AK	DESIGNATED CONTRACTING STATES IN A SEARCH REPORT	(IN EINEM RECHERCHENBERICHT BENANNTE VERTRAGSSTAATEN)
EP 348231	P	19901128	EP A3	SEPARATE PUBLICATION OF THE SEARCH REPORT (ART. 93)	(GESONDERTE VEROEFFENTLICHUNG DES RECHERCHENBERICHTS (ART. 93))
EP 348231	P	19910130	EP 17P	REQUEST FOR EXAMINATION	

FILED (PRUEFUNGSANTRAG GES. ALT)
901205

EP 348231	P	19920722	EP 17Q	FIRST EXAMINATION REPORT (ERSTER PRUEFUNGSBESCHEID) 920609
EP 348231	P	19931006	EP AK	DESIGNATED CONTRACTING STATES MENTIONED IN A PATENT SPECIFICATION (IN EINER PATENTSCHRIFT ANGEFUEHRTE BENANNTE VERTRAGSSTAATEN) DE FR GB
EP 348231	P	19931006	EP B1	PATENT SPECIFICATION (PATENTSCHRIFT)
EP 348231	P	19931111	EP REF	CORRESPONDS TO: (ENTSPRICHT) DE 68909690 P 19931111
EP 348231	P	19940225	EP EN	FR: TRANSLATION NOT FILED (FR: TRADUCTION N'A PAS ETE REMISE)
EP 348231	P	19940928	EP 26N	NO OPPOSITION FILED (KEIN EINSPRUCH EINGELEGT)
EP 348231	P	19950111	EP 25	LAPSED AS TO RULE 92 1 P (ERLOSCHEN GEM. REGEL 92 1 P) FR 940225
EP 348231	P	19980211	EP GBPC	GB: EUROPEAN PATENT CEASED THROUGH NON-PAYMENT OF RENEWAL FEE 970623

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 2006978 A2 19900111
IMAGE RECORDER WITH TONER CONTAINING VESSEL (English)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND
Author (Inventor): KOISO JUNICHI; OMURA ATSUO
Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624
Applic (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624
IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
JAPIO Reference No: ; 140141P000092
Language of Document: Japanese

Patent (No,Kind,Date): JP 2244174 A2 19900928
TONER CARTRIDGE (English)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND
Author (Inventor): KOISO JUNICHI; OMURA ATSUO
Priority (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
Applic (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
IPC: * G03G-015/08; G03G-021/00
JAPIO Reference No: ; 140569P000033
Language of Document: Japanese

Patent (No,Kind,Date): JP 2852934 B2 19990203
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND
Author (Inventor): KOISO JUNICHI; OMURA ATSUO
Priority (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
Applic (No,Kind,Date): JP 8965034 A 19890317
IPC: * G03G-015/08
Language of Document: Japanese

UNITED STATES OF AMERICA (US)

Patent (No,Kind,Date): US 5020697 A 19910604
IMAGE RECORDING APPARATUS HAVING TONER RESERVOIR (English)
Patent Assignee: KONISHIROKU PHOTO IND (JP)
Author (Inventor): KOISO JUN-ICHI (JP); OHMURA ATSUO (JP)
Priority (No,Kind,Date): JP 88157725 A 19880624; JP 8965034 A 19890317
Applic (No,Kind,Date): US 369477 A 19890621
National Class: * 222325000; 222108000; 222129000; 222167000;
222318000; 222DIG001; 355298000
IPC: * G03G-015/00
Derwent WPI Acc No: * G 90-001556
JAPIO Reference No: * 140141P000092; 140569P000033
Language of Document: English

UNITED STATES OF AMERICA (US)

Legal Status (No, Type, Date, Code, Text):

US 5020697	P	19880624	US AA	PRIORITY (PATENT)
			JP 88157725 A	19880624
US 5020697	P	19890317	US AA	PRIORITY (PATENT)
			JP 8965034 A	19890317
US 5020697	P	19890621	US AE	APPLICATION DATA (PATENT)
			(APPL. DATA (PATENT))	
			US 369477 A	19890621
US 5020697	P	19890621	US AS02	ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S
			INTEREST	
			KONICA CORPORATION, A CORP. OF JAPAN ; KOISO,	
			JUN-ICHI : 19890614; OHMURA, ATSUO : 19890614	
US 5020697	P	19910604	US A	PATENT

*File 351: Price changes as of 1/1/02. Please see HELP RA 351.
More updates in 2002. Please see HELP NEWS 351.

Set	Items	Description
---	-----	-----
?s pn=jp	7020705	
S1	0	PN=JP 7020705
?t s1/9		

1/9/1
>>>Item 1 is not within valid item range
?s pn=jp 2244174
S2 0 PN=JP 2244174
?t s2/9

2/9/1
>>>Item 1 is not within valid item range
?s pn=jp 2006978
S3 0 PN=JP 2006978

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-244174

⑮ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)9月28日

G 03 G 15/08
21/00

1 1 2
1 1 3

8807-2H
6605-2H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

⑭ 発明の名称 トナーカートリッジ

⑰ 特 願 平1-65034

⑱ 出 願 平1(1989)3月17日

⑲ 発 明 者 小 磯 順 一 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

⑲ 発 明 者 大 村 厚 夫 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

⑲ 出 願 人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

⑲ 代 理 人 弁理士 羽村 行弘

明 細 書

1. 発明の名称

トナーカートリッジ

2. 特許請求の範囲

(1) 補給トナー収納部と回収トナー収納部とを一体に構成したトナーカートリッジにおいて、前記補給トナー収納部と回収トナー収納部を連結手段を介して連結するとともに、補給トナー収納部を回収トナー収納部の回収開口を上向きに固定した状態で回転可能に設けたことを特徴とするトナーカートリッジ。

(2) 前記連結手段が、補給トナー収納部の回転に連動して回収トナー収納部の回収開口を開閉できるようにしている特許請求の範囲第1項記載のトナーカートリッジ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は電子写真記録方式や静電記録方式により、感光体ドラム等の画像形成体上に形成された

静電像をトナーで可視像化し、これを記録紙に転写した後、画像形成体上からクリーニング装置により播落されたトナーを回収・収容するトナーカートリッジに関するものである。

(従来の技術)

一般に、電子写真複写機や静電記録装置等の静電像を利用した画像記録装置は、感光体ドラム等の画像形成体上に静電像を形成し、この静電像を現像装置によってトナーで顕像化し、該トナー像を記録紙に転写・定着して目的の記録物を得ていた。画像転写を終わった感光体ドラムは除電電極によって残留電荷が消去された後、クリーニング装置によって残留トナーが除去されて次の静電像の形成に備えられることとなる。

上記のような画像記録装置では現像装置とクリーニング装置とは感光体ドラムを挟んで対向しているため、現像装置にトナーを補給する容器とクリーニング装置によって播落されたトナーを回収する容器は別個に設置されるのが自然である。また、トナー補給容器から現像装置に補給されたト

ナーはその約70%が記録物を得るために消費され、約30%が廃トナーとして回収される。

従って、補給トナー容器と回収トナー容器がそれぞれ別個に設置されていると、現像装置へのトナー補給のみを行い、回収トナー容器の交換が忘れ易くなり、トナーを溢れさせる虞れがある。

そこで、最近、補給トナー容器を交換するとき同時に回収トナー容器の交換も忘れないようにするための提案がなされた。

その代表例の一つは特開昭59-184373号の如く容器内に伸縮膜を対角線上に張設して2室に区画し、当初は伸縮膜を最大限伸張させて容器内全域に補給トナーを入れ、コピー毎にトナーが減少して行くに従って伸縮膜が縮んでできる空間を回収トナー室として利用できるようにしている。この場合は補給トナーの全部が終了して交換するときは必ず回収容器の交換が行われる。二つ目は実開昭61-37008号の如くトナー供給側の補給トナー容器を180°回転して正立させてクリーニング装置部分に嵌入し、そのまま回収トナー容器として

利用できるようにしている。この場合もトナー補給時に空となった補給容器をクリーニング装置部分に嵌入することが指示されているため、回収容器の交換忘れが生じ難くなるものと思われる。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記第一の場合は容器内への伸縮膜の取付自身が困難な上に、当初、伸縮膜を伸張させた状態で補給トナーを収納しなければならず面倒であったし、第二の場合はトナーを現像装置に補給した後の空になった容器にも多少のトナーが付着しているために、180°回転させたときに残留トナーが飛び散って周囲を汚す虞れがあった。

この発明は上記の問題点を解決するためのもので、補給トナー収納部へのトナーの収納を容易にするとともに、トナー補給に際してカートリッジを交換するときにトナーが飛び散ることがないようにしたトナーカートリッジを提供することを目的としている。

(問題点を解決するための手段)

上記目的を達成するため、この発明は補給トナー収納部と回収トナー収納部とを一体に構成したトナーカートリッジにおいて、前記補給トナー収納部と回収トナー収納部を連結手段を介して連結するとともに、補給トナー収納部を回収トナー収納部の回収開口を上向きに固定した状態で回転可能に設け、トナー補給時に補給開口を下向きにしても回収開口は常に上向きのまま維持されるように構成したものである。

(実施例)

次に、この発明を添付図面に示す一実施例に基づいて説明する。

図において、10は複写機のプロセスカートリッジで、該プロセスカートリッジ10内には画像形成体(以下感光体ドラムという)11を中心にして、その周辺に帯電装置12、現像装置13、クリーニング装置14が配置されている。

なお、転写装置は感光体ドラム11の下面に対応して複写機本体側に設けられるために、ここには図示されていない。

前記現像装置13には現像スリーブ15、主攪拌部材16及び補助攪拌部材17が備えられ、主攪拌部材16で掻き上げられた現像剤の一部はドクターブレード18とのギャップを通過して現像スリーブ15の表面に付着し、感光体ドラム11の表面の静電像を現像するために使用され、一部の現像剤は規制片19との隙間を通過して後方へ送られ、矢印Aの如く隔板20に設けた開口21から傾斜板22を経て補助攪拌部材17の下面側へと循環するようになっている。前記開口21を通過して矢印Aの如く流れる現像剤の流路面にはその透過率を検出するトナー濃度センサー23が設けられており、その検出値によりトナー補給室24内に設けた補給ローラ25の駆動源(図示せず)に駆動信号又は停止信号を出力できるようになっている。この補給ローラ25が回転するとトナー補給室24内のトナーは開口溝の口端部材26との間を通過して落下する。

27はトナー格納室、28はトナー格納室27から窓29を通してトナー補給室24内へトナー

を送込むラダーチェーンである。

30は本願トナーカートリッジで、該トナーカートリッジ30は第2図及び第3図示の如く補給トナー収納部31と回収トナー収納部32とを連結手段33を介して一体に連結してなる。

前記連結手段33は第4図示の如く一端面が閉塞された円筒胴部33aと、その閉塞面33bの内面中心から突出して円筒胴部33aの開放面より外方へ延出した軸部33cと、該軸部33cの先端に締付ネジ33dで一体に固定される摘み部材33eとからなる。該摘み部材33eには回収トナー収納部32の回収開口32dを開閉するシャッター33fが設けられている。

前記補給トナー収納部31は紙等の適当な材料で円筒状に形成されているもので、その一端(図の右端)は前記連結手段33の円筒胴部33aの閉塞端側の外周に設けた小径部33a'にきつく嵌合できる内径を有し、その他端(図の左端)はキャップ部材31aで封滅されている。また、一側壁に設けた補給開口31bは収納されたトナー

をトナー格納部27へ補給するときに引き剥がされるまでは可撓性シール部材31cで封止されている。

前記回収トナー収納部32は外周を非円形にした大径部32aと、該大径部32aを挟んで対設した内筒部32bと外筒部32cを備える。これら内筒部32b及び外筒部32cの外壁中央には前記連結手段33の軸部33cに嵌合できる透孔32b'、32c'が設けられている。

しかして、内筒部32bの透孔32b'及び外筒部32cの透孔32c'に前記連結手段33の軸部33cを串刺し状に挿通して内筒部32bを円筒胴部33a内に遊嵌し、外筒部32cの透孔32c'より突出した軸部33cの先端に摘み部材33eを第3図示の如くネジ止めする。これにより回収トナー収納部32は連結手段33を介して補給トナー収納部31と一体化する。従って、回収トナー収納部32をその回収開口32dを上向きに固定状態で摘み部材33eを右又は左に廻すと、補給トナー収納部31は周方向に回転する

することとなる。

この場合、摘み部材33eと一体のシャッター33fと補給トナー収納部31の補給開口31eとを同じ向きにしておけば、補給開口31eが下向きにしてトナー補給を行わせると、シャッター33fが回収開口32dを開き、逆に、補給開口31eを上向きにすると、シャッター33fで回収開口32dを閉じるようになる。

前記回収トナー収納部32の固定は、本願カートリッジ30をセットした場合、大径部32aの非円形の外周を第3図の如くプロセスカートリッジ10のフロントカバーに設けた突起部10'に当接させることにより行われる。

この回収トナー収納部32の大径部32aの外周は第2図及び第4図では六角形にしているが、その部分を第5図の如く凸箱形に形成し、プロセスカートリッジ10のフロントカバーの凹形状に合わせて固定できるようにしてもよい。

なお、上記実施例では回収トナー収納部32は補給トナー収納部31を固定した連結手段33の

軸部33cに串刺し状に遊嵌されているが、第6図及び第7図の如く連結手段33を回収トナー収納部32の外周を覆うように構成し、回収トナー収納部32をその回収開口32dが上向きになるようにプロセスカートリッジ10のフロントカバーに接地し固定した状態で補給トナー収納部31を周方向に回転できるように構成することも可能である。

34は前記感光体ドラム11に圧着し、転写後に該ドラム面に残留するトナーを掻落とすクリーニングブレードで、該クリーニングブレード34は軸35を中心に圧縮バネ36により反時計廻り方向に回動力が付勢された支持枠37の前縁側に取付けられている。

38は前記クリーニングブレード34により掻落された回収トナーの受け部、39はトナーガイド板、40は前記トナー受け部38内に配置したトナー搬出スクリーンである。トナー搬出スクリーン40は第10図示の如く、プロセスカートリッジ10の外側から前記トナー受け部38に基端

部41aを回動自在に連通した中空体41の先端部41bまで搬送している。該中空体41はその先端部41bの下面に排出口41cを備え、本願トナーカートリッジ30の回収トナー収納部32の回収開口32dに係合している。即ち、感光体ドラム11から播落とされた回収トナーはトナー受け部38から搬出スクリュウ40によって中空体41内を通過して回収トナー収納部32へと漸次搬送される。

第9図及び第10図において、42は本願トナーカートリッジ30の着脱時に中空体41を邪魔にならない位置まで回動させるためのレバーで、該レバー42は軸421を中心に時計方向に起立させ得るようになっている。しかし、該レバー42を第10図示の如く起立させると、これに植えたピン422が中空体41の外周に固着した枠部材423の下面に乗り上げ、中空体41を基端部41aを中心に上向きに回動させる。このレバー42の起立状態は枠部材423との間に張設したコイルスプリング424の作用により保たれる

ら、摘み部材33eを右又は左に回すと、該摘み部材33eと一体の円筒部33aにきつく嵌合している補給トナー収納部31も周方向に回転する。このようにして補給開口31bを真下に向けると補給トナー収納部31内のトナーが、格納室27に重力により落下補給される。該格納室27内からラダーチェーン28でトナー補給室24内に運ばれ、適量づつ現像のために使用される。

一方、画像転写後、感光体ドラム11に残るトナーはクリーニングブレード34により播落されてトナーガイド板39を伝ってトナー受け部38内に集められたトナーは搬出スクリュウ40によって搬出され、中空体41内を通過し、その先端部下面に設けた排出口41cから上向きに開口している回収開口32dから回収トナー収納部32内へ回収される。

次に、本願カートリッジ30の交換に際してはレバー42を第10図示の如く起立させる。これにより回収トナー収納部32の回収開口32dに結合していた中空体41が上向きに回動し離反す

ようになっている。

43は中空体41の先端部41bの下面に設けた排出口41cを開閉するシャッターで、該シャッター43はリンク部材44を介して前記レバー42に連繋している。従って、レバー42を起立させ、中空体41を上向きに回動させると、その動作に連動して排出口41cを閉じる一方、レバー42を第9図示の如く倒すと、排出口41cを開放するようになっている。

上記実施例において、現像部13のトナー格納室27の上部に本願トナーカートリッジ30をセットするには、まず、補給トナー収納部31の補給開口31bを上向きの状態で全開し、そのまま所定個所に装填する。この場合、回収トナー収納部32の回収開口32dは同様に上向きになっており、摘み部材33eと一体のシャッター33fにより閉じられている。

このようにしてセットすると、回収トナー収納部32はその非円形の大径部32aが、プロセスカートリッジ10の突起に接地固定されているか

ると同時に該中空体41の先端部41bの下面に設けた排出口41cがシャッター43により閉じられる。

しかる後、摘み部材33eを廻して補給トナー収納部31の補給開口31bを上向きにしても回収トナー収納部32の回収開口32dは上向きのまま保たれている。しかも、該回収開口32dは摘み部材33eと一体のシャッター33fによって完全に閉じられているから、この状態で引き出した場合には補給開口及び回収開口の何れからトナーを撒き散らすようなことが無くなる。

(発明の効果)

以上の如く、この発明は補給トナー収納部と回収トナー収納部とを一体に構成したトナーカートリッジにおいて、前記補給トナー収納部と回収トナー収納部を連結手段を介して連結するとともに補給トナー収納部を回収トナー収納部の回収開口を上向きに固定した状態で回転可能に設けたことを特徴としているから、回収トナー収納部の回収開口を当初より上向きにセットすればトナー補給

時に補給開口を下向きにしても前記回収開口は常に上向きのまま維持され、従って、カートリッジの交換時にトナーを飛び散らすことがない。

また、補給トナー収納部は回収トナー収納部と連結手段を介して連結され、当初より隔離されているから、容器内に伸縮膜を対角線上に張設して2室に区画した従来装置と異なり、補給トナー収納部へのトナーの収納が容易である。

4. 図面の簡単な説明

第1図～第10図はこの発明の実施例を示すもので、第1図は本願トナーカートリッジを組み込んだプロセルカートリッジの拡大断面図、第2図は本願トナーカートリッジの斜視図、第3図は同トナーカートリッジの一部を省略した拡大断面図、第4図は同トナーカートリッジの分解斜視図、第5図は回収トナー収納部の変形例を示す説明図、第6図及び第7図は本願トナーカートリッジの第二の実施例を示す断面正面図及び断面側面図、第9図はトナー搬出パイプを倒した状態の説明図、第10図はトナー搬出パイプを上昇させた状態の説

明図である。

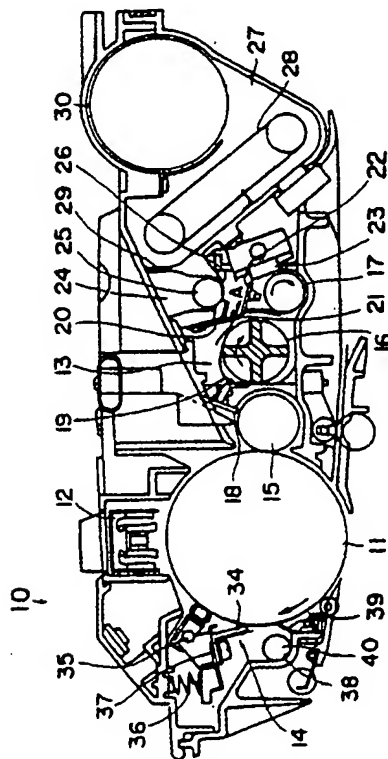
- 10……プロセルカートリッジ
- 11……感光体ドラム
- 13……現像装置
- 14……クリーニング装置
- 27……格納部
- 30……本願トナーカートリッジ
- 31……補給トナー収納部
- 31b……補給開口
- 32……回収トナー収納部
- 32d……回収開口
- 33……連結手段

特 許 出 願 人 コ ニ カ 株 式 会 社

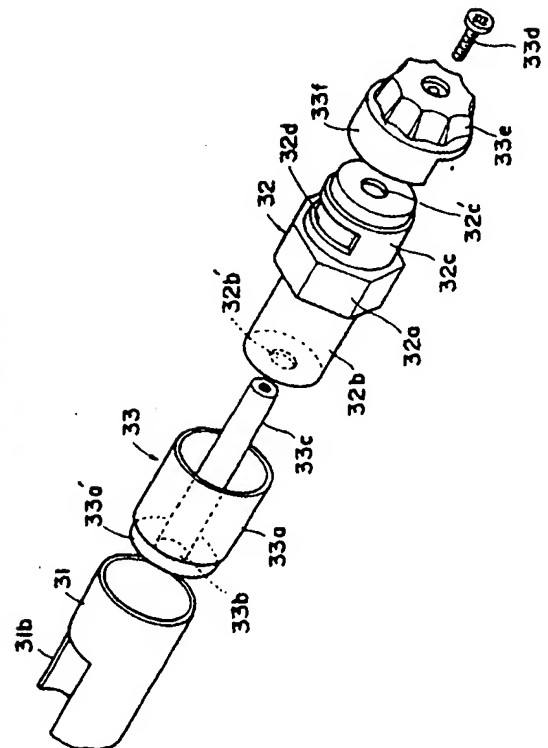
代 理 人 弁 理 士 羽 村 行



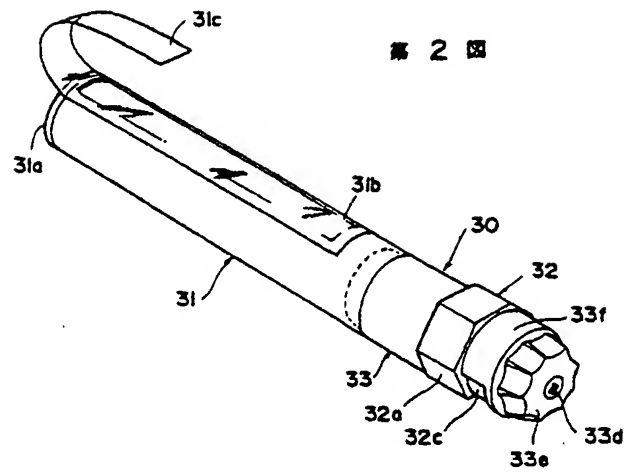
第 1 図



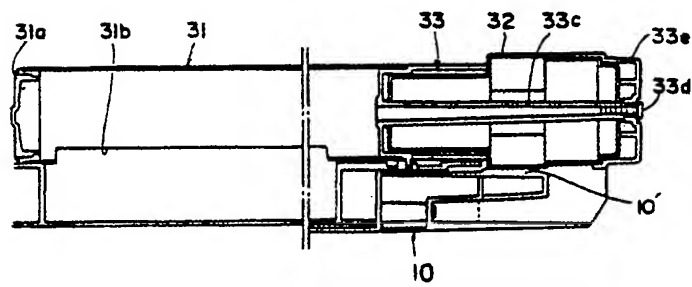
第 4 図



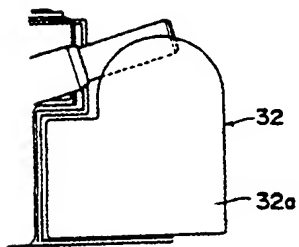
第 2 図



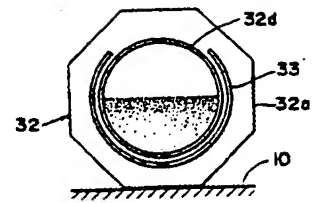
第 3 図



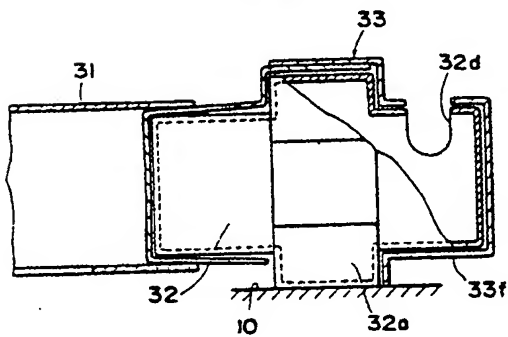
第 5 図



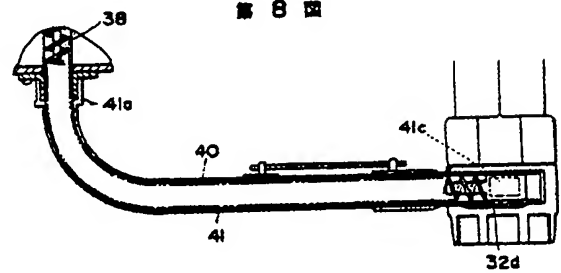
第 7 図



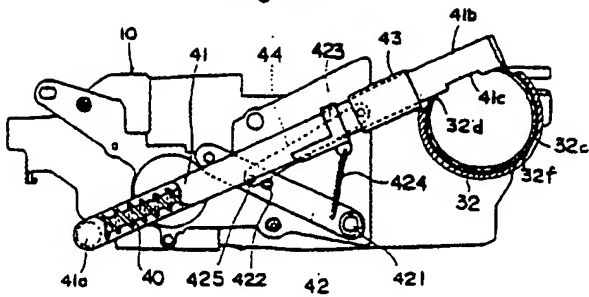
第 6 図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

